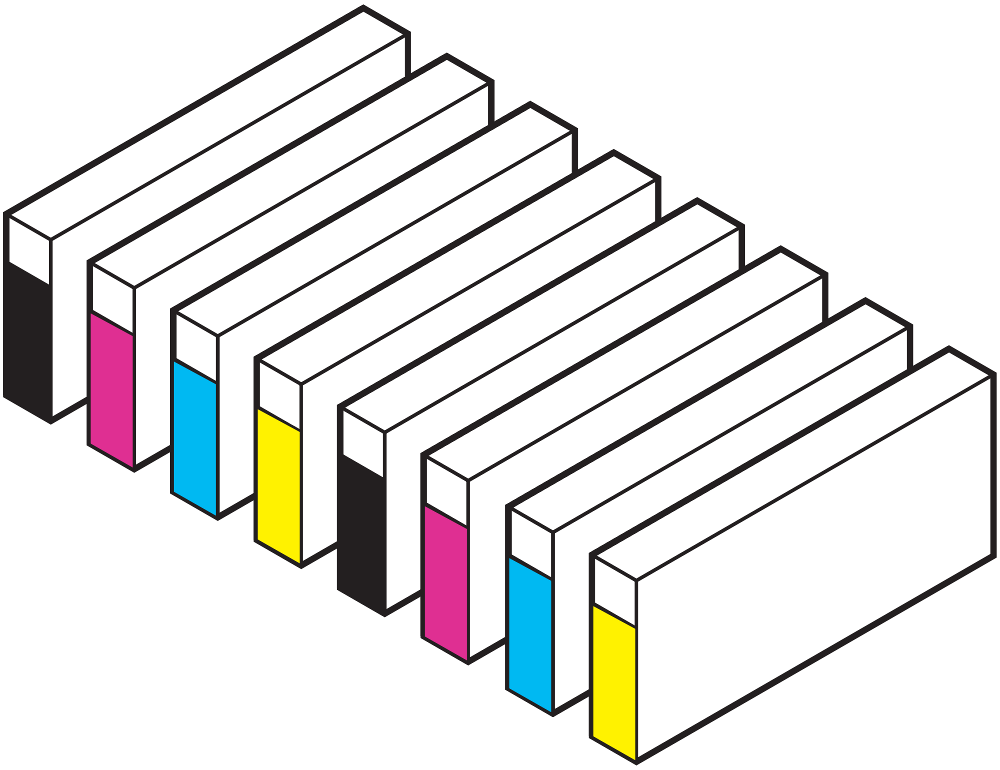
Mimaki

Garment Printer
GP-1810D

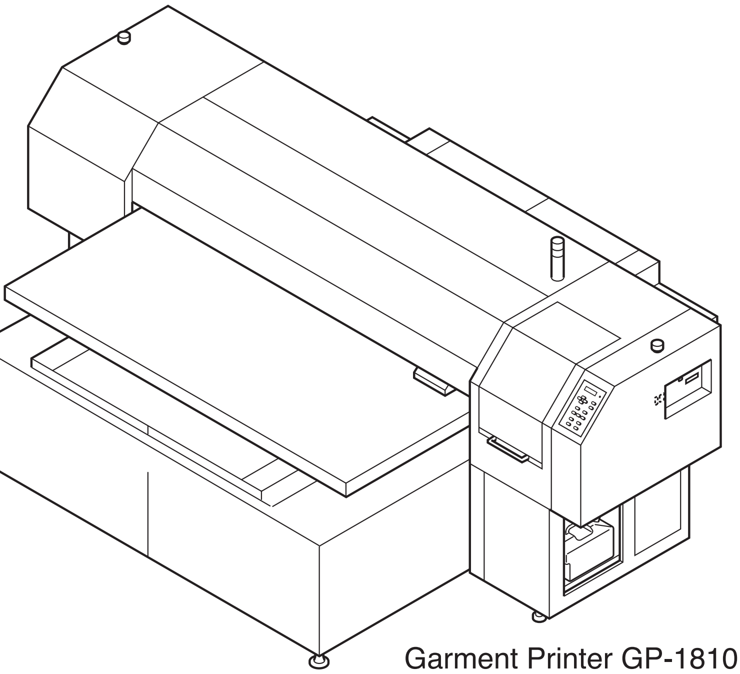
捺染インク　使用ガイダンス



本書は、ガーメントプリンタ GP-1810D にご使用いただくインクについて記述してあります。プリンタを安全にご使用していただき、捺染インクをご利用いただくために、必ず本書を最後までお読みいただき、インクの取扱方法や安全に関する事項をご理解していただくことをお願いいたします。
なお、本書でご不明点等がございましたら別紙の“お問い合わせ先”までお問い合わせください。

株式会社ミマキエンジニアリング

D201265



Garment Printer GP-1810D

⚠ 注意事項

1. プリンタを移動する際は、プリンタからインクカートリッジを取り外してください。
2. 使用済みになったインクカートリッジは、新しいインクカートリッジと交換するまで外さないでください。
3. インクカートリッジの交換作業は、ヘッドおよびキャリッジが動作停止した後に行ってください。
4. インクカートリッジは、子供の手の届かない所に保管してください。
5. 高温下、冷凍状態での保管は行わないでください。

目次

1. 応急処置 4
2. 対応メディアとインクの種類 5
3. 捺染作業手順 6
4. 酸性染料インクレシピ
（ミマキオリジナル）.................................. 9
5. 反応染料インクレシピ.......................... 11
6. 分散染料インクレシピ -1 13
7. 分散染料インクレシピ -2
（ダイアガムレシピ）............................... 15
8. 捺染顔料インクレシピ.......................... 17
9. 抜染液レシピ 18

1. 応急処置

1. 応急処理

インクを取り扱っていて皮膚にインクが付着したり、目にインクが入ったりしたときは下記の応急処理を行い、状況により医師に相談をして専門的処理を受けてください。

★　**皮膚にインクが付着したら！**
⇒・柔らかい布等で、付着したインクをていねいに拭き取ってくたでさい。
・拭き取った後に残ったインクは、石鹸などで洗い流してください。

★　**目にインクが入ったら！**
⇒・直ちに流水で最低 10 分間以上、目を洗ってください。
・異常を感じた時は、直ちに医師の専門的処理を受けてください。

★　**インクを飲み込んだら！**
⇒・口内を水で洗い、口内のインクを総て流し去ってください。
・大量の水を飲んで、飲み込んだインクを希釈します。
・異常を感じた時は、直ちに医師の専門的処理を受けてください。

★　**染料インクの吸入に注意！**
⇒・気管系が敏感な方は、染料インク使用の時に吸引に注意してください。
・インクの臭いがこもらない作業環境で作業を行ってください。
・体調に異常を感じたら、直ちに染料インクの使用作業を中止して、医師の専門的処理を受けてください。

2. 対応メディアとインクの種類

2. 対応メディアとインクの種類

ガーメントプリンタ GP-1810D に対応するインクと、プリント可能な衣料の材質は次のとおりです。

インクの種類	インクの型番	適応布材質
酸性染料インク	SPC-0355xxシリーズ	シルク
反応染料インク	SPC-0357xxシリーズ	綿
分散染料インク	SPC-0356xxシリーズ	ポリエステル
捺染顔料インク	SPC-0350xxシリーズ	綿（Tシャツ）
抜染液	SPC-0409	反応染料染めの布（綿）

注意

★ プリンタに使用しているインクの種類を変える方法は、ガーメントプリンタ GP-1810D に付属の“取扱説明書”をご参照ください。

★ インクは、冷暗所で保存してください。
適正なインクの保存温度は、0～30℃の範囲内です。
分散染料インク捺染顔料インクは、凍結させないでください。

★ 染料インク、捺染顔料インクおよび抜染液には、有効期限があります。インクを複数保存しているときは、有効期限の早い順にご使用ください。

★インクカートリッジに記載されている有効期限までにご使用ください。有効期限を過ぎたインクを使用すると、プリントの品質に影響することがあります。

★ 有効期限が過ぎたインクを使用しての事故やプリントの品質については、保証いたしかねませんのでご了承ください。

3. 捺染作業手順

ガーメント（Garment:衣料）用プリンタ GP-1810D は、T シャツなどの衣料に画像を直接プリントできるインクジェットプリンタです。高品質のプリントと、プリントされた画像の品質を長期間保持するには、染色法と同様プリント作業の前後に、布に前処理と後処理をすることが必要です。

3-1. インクの種類による捺染手順

3-1-1. 酸性、反応、分散染料による捺染作業手順

布の前処理 →	インクジェットプリント →	布の後処理
プリントする布にインクジェット用前処理をします。 ⇒ P7 “3-2. 布の前処理” をご参照ください。	カラープリントします。 ⇒ P8 “3-3. インクジェットプリント”をご参照ください。	プリント後に熱プレスします。 ⇒ P8 “3-4. 熱プレス” をご参照ください。

3-1-2. 捺染顔料による捺染作業手順

布の前処理 →	インクジェットプリント →	布の後処理
なし。	カラープリントします。 ⇒ P8 “3-3. インクジェットプリント”をご参照ください。	プリント後に熱プレスします。 ⇒ P8 “3-4. 熱プレス” をご参照ください。

3-2. 布の前処理（染料インクの場合）

(A)　処理剤を溶かした溶液を作成します。処理剤の配合は、使用するインクのレシピ（⇒ P9 ～ 18）をご参照ください。

(B)　プリントする布を溶剤に浸した後、ローラーなどで絞り率70～80%に均一に絞ります。

(C)　溶剤に浸し均一に絞った布を、100℃以下で乾燥させます。

⚠ 注意

★ 本書に記載する内容は一例です。ご使用の処理設備により、処理剤の調合量や処理時間を調整してください。また、処理する布の材質や厚さなどにより、処理剤の調合や処理時間を調整してください。

★ 処理剤を調合するときは、必ず処理剤に使用する薬品に耐薬品性のある保護手袋を着用して作業を行ってください。保護手袋は作業前に、使用する薬品に対して耐薬品性があることを薬品塗布などで確認してからご使用ください。耐薬品性のある保護手袋を着用しないで処理剤の調合を行うと、薬品による皮膚への損傷を起こすことがあります。

★ 乾燥時の幅出しは、基準幅狙いにしてください。幅出しが強すぎると、プリント時に布が縮みやすくなります。幅だしが弱すぎると、プリント時に布が伸びやすくなります。

★ 前処理した布は、吸湿しないようビニール袋に入れ、直射日光の当たらない冷暗所に保管してください。布が黄変した場合は、黄変部分を避けてプリントしてください。

3-3. インクジェットプリント

ガーメントプリンタ GP-1810D でカラープリントします。
プリント方法は、プリンタ付属の“取扱説明書”をご参照ください。

3-4. 後処理

(A)　蒸し工程（染料インクの場合）
プリントした染料を、熱で布に固着させます。
本書での解説は、代表的なものです。ご使用の蒸し器などの設備により、蒸し温度や蒸し時間を調整してください。

(B)　洗浄工程（染料インクの場合）
蒸し工程が終了したら、未固着の染料を洗浄により除去します。
本書での解説は、代表的なものです。ご使用の洗浄機などの設備により、作業の流れや洗浄時間が異なります。

(C)　熱プレス工程（顔料インクの場合）
プリントした顔料を、熱で布に固着させます。
本書での解説は、代表的なものです。ご使用の熱プレス器などの設備により、処理温度や処理時間を調整してください。

注意

★ 抜染は反応染料で染めた布（綿）以外の方法で捺染・侵染した布は色抜きはできません。また、反応染料によっても色の抜け方が違います。事前に確認が必要です。

★ 抜染は熱プレスの後処理後に、布にホルムアルデヒドが残留しますので、幼児用の衣料に抜染は使用しないでください。幼児用以外の一般用の衣料でも、熱プレスの後処理後にはホルムアルデヒド除去のために、最低 1 回の洗濯が必要です。

4. 酸性染料インクレシピ（ミマキオリジナル）

4. 酸性染料インクレシピ（ミマキオリジナルレシピ）

対応インク型番：SPC-0355xx シリーズ
対応布　　　　：シルク

ミマキオリジナルレシピは、前処理の専門知識を修得しているオペレータのための処理方法です。専門知識を未修得のオペレータは、必ず前処理の専門知識を修得している責任者の指示に従って作業してください。

4-1. 前処理

4-1-1. 前処理剤の作成

《前処理剤組成（そせい）》

ファインガムSA-M（第一工業製薬株式会社）	30g
ニッカシリコンATS-10（株式会社日華化学）	70g
トリポリりん酸ナトリウム	5g
還元防止剤（リキッドタイプ）	15g
水	880g
合　計	1000g

(A) トリポリりん酸ナトリウム 5g を、水 880g で溶解します。

(B) トリポリりん酸ナトリウムの水溶液に、ファインガム SA-M30g を溶解します。

(C) トリポリりん酸ナトリウム＋ファインガム SA-M の水溶液を、一昼夜 24 時間放置します。

(D) 一昼夜24時間放置したトリポリりん酸ナトリウム＋ファインガムSA-Mの水溶液に、ニッカシリコン ATS-10 を加え、次に酸化防止剤を加えます。

(E) 水溶液を十分に撹拌します。これで前処理剤が完成します。

4-1-2. 前処理剤の布への処理

(A) プリントする布を前処理剤に浸し、ローラーなどで70～90%の絞り率になるように均一に絞ります。

(B) 前処理剤に浸し絞った布を、100℃以下で乾燥させせます。

4-2. インクジェットプリント

ガーメントプリンタ GP-1810D で、前処理した布にカラープリントします。

4-3. 後処理

4-3-1. プリントした染料を、熱で布に固着（こちゃく）させます。

(A)　100℃で 30 分間、スチーム処理します。

4-3-2. 熱処理して未固着の染料を、洗浄により布から除去します。

(A)　水洗処理 -1
熱処理した布を、常温の水で約５分間水洗します。

(B)　ソーピング処理 -1
40 ～ 50℃のお湯約１リットルに、ソーピング剤を１～ 2g 入れて溶解し、布を約３～５分間洗います。

(C)　水洗処理 -2
布を、常温の水で約５分間水洗します。

(D)　ソーピング処理 -2
40 ～ 50℃のお湯約１リットルに、ソーピング剤を１～ 2g 入れて溶解し、布を約３～５分間洗います。

(E)　水洗処理 -3
布を、常温の水で約５分間水洗します。

(F)　乾燥処理
洗浄処理した布を、乾燥させます。

5. 反応染料インクレシピ

対応インク型番：SPC-0357xx シリーズ
対応布　　　　：綿

5-1. 前処理

5-1-1. 前処理剤の作成

《前処理剤組成(そせい)》

アルギン酸ナトリウム（藍熊染料株式会社）	20g
サンフローレンSN（株式会社日華化学）	50g
ヘキサメタリン酸ナトリウム	10g
尿　素	70g
重　曹	30g
還元防止剤（リキッドタイプ）	15g
水	805g
合　計	1000g

(A)　水 805g に、尿素 70g を溶解します。

(B)　尿素の水溶液にアルギン酸ナトリウム 20g を溶解し、一昼夜 24 時間放置します。

(C)　一昼夜24時間放置した尿素＋アルギン酸ナトリウムの水溶液に、サンフローレン SN50g、還元防止剤 15g と重曹を加えて十分に攪拌します。

(D)　インクの裏抜けが必要なプリントの時は、さらに前処理剤にレピトールG（第一工業製薬）を 0.5g 添加します。これで前処理剤が完成します。

5-1-2. 前処理剤の布への処理

(A)　プリントする布を前処理剤に浸し、ローラーなどで70～90%の絞り率になるように均一に絞ります。

(B)　前処理剤に浸し絞った布を、100℃以下で乾燥させます。

5-2. インクジェットプリント

ガーメントプリンタ GP-1810D で、前処理した布にカラープリントします。

5-3. 後処理

5-3-1. プリントした染料を、熱で布に固着（こちゃく）させせます。

(A)　100℃で８分間、スチーム処理します。

5-3-2. 熱処理して未固着の染料を、洗浄により布から除去します。

(A)　水洗処理 -1
熱処理した布を、常温の水で約 10 分間水洗します。

(B)　ソーピング処理 -1
70 ～ 80℃のお湯約１㍑に、ソーピング剤を１～2g 入れて溶解し、布を約５～10 分間洗います。

(C)　水洗処理 -2
布を、常温の水で約５分間水洗します。

(D)　ソーピング処理 -2
70 ～ 80℃のお湯約１㍑に、ソーピング剤を１～2g 入れて溶解し、布を約３～５分間洗います。

(E)　水洗処理 -3
布を、常温の水で約５分間水洗します。

(F)　乾燥処理
洗浄処理した布を、乾燥させせます。

6. 分散染料インクレシピ -1

6. 分散染料インクレシピ -1

対応インク型番：SPC-0356xx シリーズ
対応布　　　　：ポリエステル

6-1. 前処理

6-1-1. 前処理剤の作成

《前処理剤組成（そせい）》

アルギン酸ナトリウム（藍熊染料株式会社）またはニッカガムM470	20～30g
サンフローレンSN（株式会社日華化学製）	50g
ナイスポールFE22	5g
NKガードNDN-7E	5g
クエン酸	2g
MSリキッド	15g
EDTA-2Na	3g
水	900g
合　計	約1000g

6-1-2. 前処理剤の布への処理

(A)　プリントする布を前処理剤に浸し、ローラーなどで70～90%の絞り率になるように均一に絞ります。

(B)　前処理剤に浸し絞った布を、100℃以下で乾燥させます。

6-2. インクジェットプリント

ガーメントプリンタ GP-1810D で、前処理した布にカラープリントします。

6-3. 後処理

6-3-1. プリントした染料を、熱で布に固着（こちゃく）させます。

(A)　130℃で 30 分間、高圧スチーム処理します。

注意

★ 弊社製分散インクは、昇華性の高い染料を使用しています。このため HT スチーム処理（高温スチーム処理）は、推奨していません。

★ 昇華汚染防止のため、後処理工程では間紙を２枚以上使用してください。また、布と布が重ならないように距離を離してください。

★ 商品を製作する前に、必ず発色テストを行ってください。

6-3-2. 熱処理して未固着の染料を、洗浄により布から除去します。

(A)　水洗処理 -1
熱処理した布を、常温の水で約５分間水洗します。

(B)　還元洗浄
約 80℃の還元洗浄液１㍑で、布を約 10 〜 12 分間洗います。

《還元洗浄液組成例》

ハイドロサルファイトナトリウム	2g
水酸化ナトリウム	2g
ソーピング剤（例：ラッコールISF　株式会社明成商会）	1g
水	995g
合　計	1000g

(C)　湯洗
布を、50℃のお湯で約５分間湯洗します。

(D)　水洗処理 -2
熱処理した布を、常温の水で約５分間水洗します。

(E)　乾燥処理
洗浄処理した布を、乾燥させます。

7. 分散染料インクレシピ -2（ダイアガムレシピ）

ダイアガムレシピは、前処理の専門知識を修得しているオペレータのための処理方法です。専門知識を未修得のオペレータは、必ず前処理の専門知識を修得している責任者の指示に従って作業してください。

処理布と処理装置に応じて、各薬液使用量を適正に調整してご使用ください。

7-1. 前処理

7-1-1. 前処理剤の作成

《前処理剤組成》

水溶性樹脂系糊剤　または　アルギン酸系糊剤 （例：DiagumA-12　BF-Goodrich社製）	30g
クエン酸	2g
水	968g
合　計	1000g

(A)　水 968g に、水性樹脂系糊剤またはアルギン酸系糊剤 30g とクエン酸 2g を加えて十分に撹拌します。これで前処理剤が完成します。

7-1-2. 前処理剤の布への処理

(A)　プリントする布を前処理剤に浸し、ローラーなどで70～90%の絞り率になるように均一に絞ります。

(B)　前処理剤に浸し絞った布を、100℃以下で乾燥させます。

7-2. インクジェットプリント

ガーメントプリンタ GP-1810D で、前処理した布にカラープリントします。

7-3. 後処理

7-3-1. プリントした染料を、熱で布に固着させます。

(A)　130℃で 30 分間、高圧スチーム処理します。

注意

★ 弊社製分散インクは、昇華性の高い染料を使用しています。このため HT スチーム処理（高温スチーム処理）は、推奨していません。

★ 昇華汚染防止のため、後処理工程では間紙を２枚以上使用してください。また、布と布が重ならないように距離を離してください。

★ 商品を製作する前に、必ず発色テストを行ってください。

7-3-2.　熱処理して未固着の染料を、洗浄により布から除去します。

(A)　水洗処理 -1
熱処理した布を、常温の水で約５分間水洗します。

(B)　還元洗浄
約 80℃の還元洗浄液１リットルで、布を約 10 〜 12 分間洗います。

《還元洗浄液組成例》

ハイドロサルファイトナトリウム	2g
水酸化ナトリウム	2g
Keralon OB（BASF社）	1g
Trilon TA liquid（BASF社）	2g
水	993g
合　計	1000g

(C)　水洗処理 -2
熱処理した布を、常温の水で約５分間水洗します。

(E)　中和処理
常温の水 1000g に酢酸 1g を溶解し、布を薬２〜３分間洗います。

(F)　水洗処理 -3
熱処理した布を、常温の水で約５分間水洗します。

(G)　乾燥処理
洗浄処理した布を、乾燥させます。

8. 捺染顔料インクレシピ

対応インク型番：SPC-0350xx シリーズ
対応布　　　　：綿（T シャツ）

8-1. 前処理

前処理は必要ありません。

8-2. インクジェットプリント

ガーメントプリンタ GP-1810D で、前処理した布にカラープリントします。

8-3. 後処理

8-3-1. プリントした染料を、熱で布に固着させます。布の材質により、処理工程が違います。

(A) 綿（T シャツ素材）
160℃で 60 秒間プレス加熱処理します。

(B) 綿ブロード
190℃で 40 秒間プレス加熱処理します。
布によっては、熱によって焼けて布地が黄変する場合があります。必ず事前テストを実施して確認してください。

8-3-2. 洗浄処理は必要ありません。

9. 抜染(ばっせん)液レシピ

対応インク型番：SPC-0409
対応布　　　　：反応染料で染色した綿（T シャツ）

> 注意
> ★ 抜染は反応染料で染めた布（綿）以外の方法で捺染・侵染した布は色抜きはできません。また、反応染料によっても色の抜け方が違います。事前に確認が必要です。

9-1. 前処理

前処理は必要ありません。

9-2. インクジェットプリント

ガーメントプリンタ GP-1810D で、前処理した布に抜染プリントします。

9-3. 後処理

> 注意
> ★ 抜染は熱プレスの後処理後に、布にホルムアルデヒドが残留しますので、幼児用の衣料に抜染は使用しないでください。幼児用以外の一般用の衣料でも、熱プレスの後処理後にはホルムアルデヒド除去のために、最低 1 回の洗濯が必要です。

9-3-1.　プリントした抜染液に熱を加え、布地の脱色を行います。

(A)　150 ～ 160℃で 60 秒間プレス加熱処理します。

9-3-2.　布地に残留するホルムアルデヒドを除去します。

(A)　水洗処理
熱処理した布を、常温の水で約５分間水洗します。

(B)　乾燥処理
洗浄処理した布を、乾燥させます。

D201265-1.00-30062005

© MIMAKI ENGINEERING Co., Ltd. 2005